BULLETIN
du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie
157

N° 233 JUILLET-AOUT 1974

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges,** à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire **naturelle,** 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro,** à la Librairie du Muséum 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction,** au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1974

Abonnement général : France, 440 F ; Étranger, 484 F.

Zoologie : France, 340 F ; Étranger, 374 F.

Sciences de la Terre : France, 90 F ; Étranger, 99 F.

Botanique : France, 70 F ; Étranger, 77 F.

Écologie générale : France, 60 F ; Étranger, 66 F.

Sciences physico-chimiques : France, 20 F ; Étranger, 22 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, no 233, juillet-août 1974, Zoologie 157

Chétotaxie des cercaires de *Gymnophallus nereicola* Rebecq et Prévot, 1962, et *Gymnophallus fossarum* Bartoli, 1965 (Trematoda Gymnophallidae)

par Josette Richard et Pierre Bartoli *

Résumé. — La répartition des cils chez les cercaires de deux espèces de Gymnophallidae Morozov, 1955, *Gymnophallus nereicola* et *Gymnophallus fossarum*, est étudiée.

Au niveau générique, les cercaires sont caractérisées par les papilles buccales C II et C III, acétabulaires S et postacétabulaires P. Au niveau spécifique elles sont caractérisées par les terminaisons ciliaires C I, StDL, AD, A (I et II) V, A (I et II) L.

Abstract. — The distribution of cilia in two Gymnophallid cercariae *Gymnophallus nereicola* and *Gymnophallus fossarum* is studied.

At a generic level cercariae are characterized by the oral C II and C III, acetabular S and postacetabular P papillae. At a specific level they are characterized by papillae C I, StDL, AD, A (I and II) L, A (I and II) V.

Les cycles biologiques de deux Trématodes de la famille des Gymnophallidae, *Gymnophallus nereicola* et *Gymnophallus fossarum* ont été réalisés par Bartoli (1972).

Les cercaires de ces deux espèces sont morphologiquement très proches. Outre la différence portant sur les hôtes [*Abra ovata* (Philippi) pour la première et *Scrobicularia plana* (Da Costa) pour la seconde], un seul caractère permet de les distinguer : la présence chez *G. nereicola* de deux paires de glandes céphaliques ; elles font défaut chez *G. fossarum*. Comme nous l'avons déjà démontré pour d'autres espèces (Richard, 1971), des cercaires morphologiquement semblables peuvent avoir une chétotaxie différente. Nous allons voir qu'il en est également ainsi chez *G. nereicola* et *G. fossarum* que nous décrivons en utilisant la nomenclature proposée en 1971.

Description

Gymnophallus nereicola Rebecq et Prévot, 1962

Hôte de la cercaire : *Abra ovata* (Philippi).

* J. Richard, *Laboratoire de Zoologie et d'Embryologie expérimentale, Université Louis Pasteur, 12, rue de l'Université, 67000 Strasbourg.*

P. Bartoli, *Laboratoire de Zoologie marine, Université de Provence, Saint-Jérôme, 13013 Marseille.*

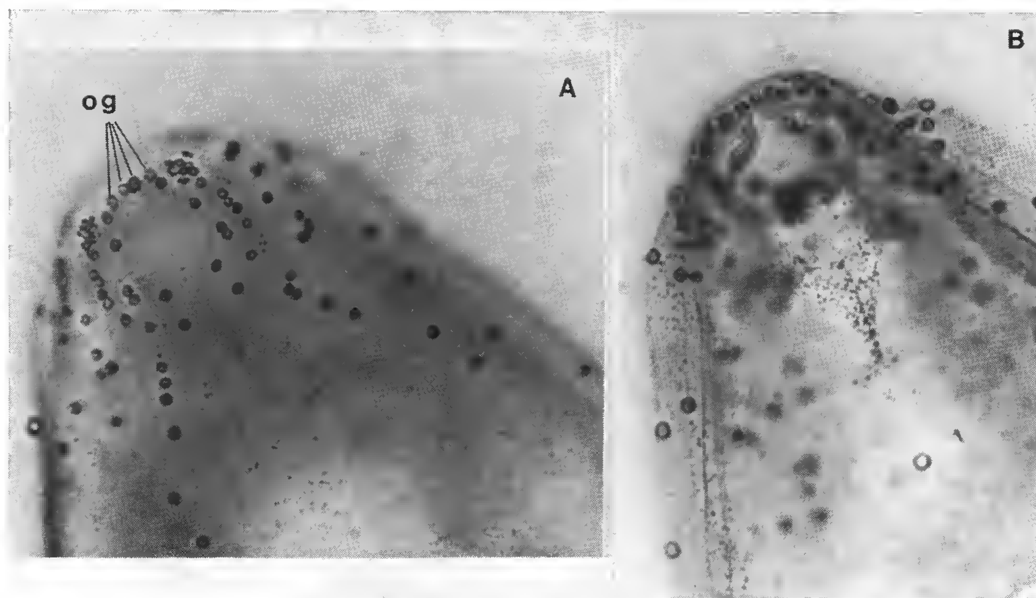


Fig. 1. — *Gymnophallus nereicola* : papilles buccales C I, C II, C III. A, remarquer les deux C I L accolées et les quatre orifices de glandes céphaliques (og) ; B, orifices et canaux excréteurs des glandes céphaliques.

Lots de préparations : n° 54 A.
Lieu de récolte : lagune de Beauduc, Camargue.

1. *Région céphalique* (fig. 1, 2 A et 3)

Cycle C I complet, 1 C I V, 2 C I L accolées l'une à l'autre, 1 C I d_2.
Cycle C II composé de 6 papilles (C II_1 à C II_6). Les papilles C II_3 à C II_6 sont groupées, l'intervalle qui les sépare étant inférieur à celui qui sépare les papilles C II_1-C II_2 et C II_2-C II_3.
Cycle C III : 3 C III_1 — 3 C III_2 — 7 à 9 C III_3.

A l'apex de la cercaire se trouvent les orifices de deux paires de glandes céphaliques. De chaque côté, on observe un groupe de 7 petites papilles formant les St_1. Il y a deux St D plus ou moins distinctes des St_1 ; les St DL forment deux groupes composés l'un de 2, l'autre de 3 papilles.

2. *Corps* (fig. 4 et 5)

Nous devons admettre l'existence de cinq cycles antéacétabulaires, un cycle moyen et trois cycles postacétabulaires. La disposition des terminaisons sensorielles est la suivante :
3 A I V — 3 A I L — 1 A I D disposées longitudinalement.
1 A II V — 1 A II L — 1 A II D —

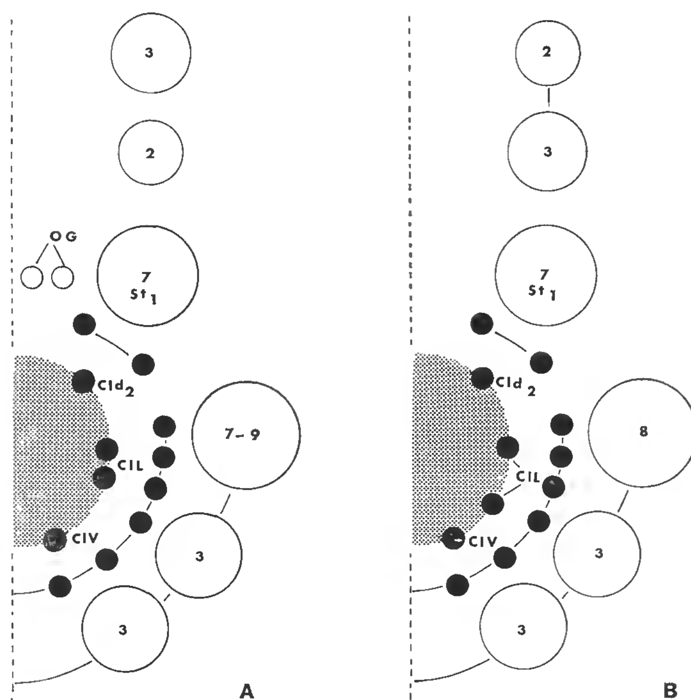


FIG. 2. — *A, Gymnophallus nereicola* : schéma de la région céphalique. OG : orifice des glandes céphaliques. B, *Gymnophallus fossarum* : schéma de la région céphalique.

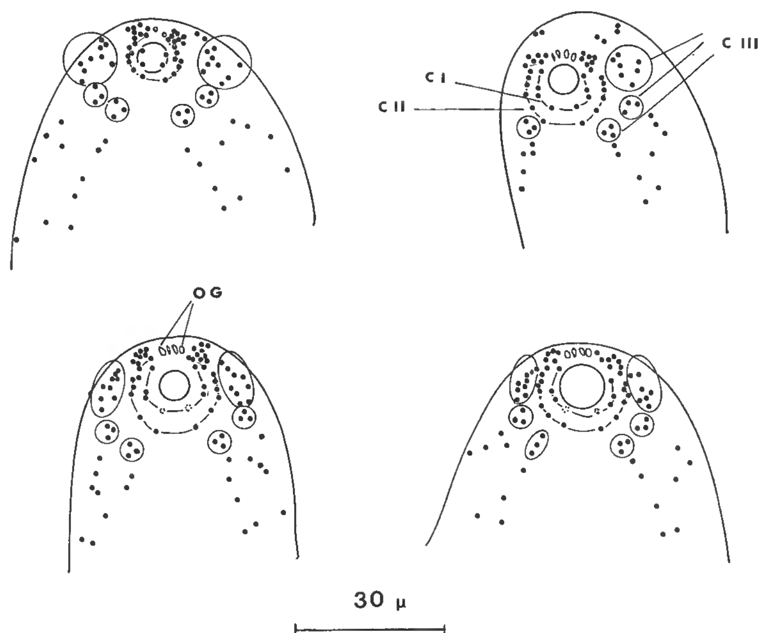


FIG. 3. — *Gymnophallus nereicola* : région céphalique, vue ventrale de quatre spécimens.

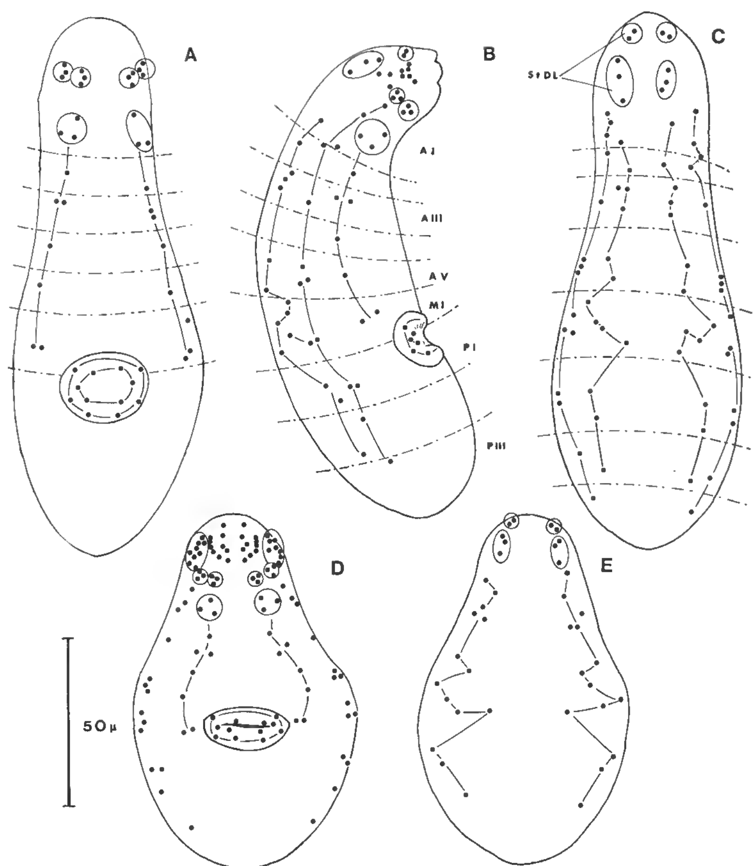


Fig. 4. — *Gymnophallus nereicola* : corps, vues ventrales (A, D), latérale (B), dorsales (C, E).

2 A III V — 1 A III L — 3 A III D —
1 A IV V —
1 A V V — 3 A V L — 2 A V D —
2 M I V — 3 M I L — 4 M I D —
2 P I L — 2 P I D —
1 P II L — 1 P II D — 1 P III L.

3. *Acétabulum* (fig. 4 A et 5 A)

6 S I — 6 S II. Ces papilles sont disposées suivant un hexagone dont l'une des diagonales, joignant deux pôles opposés, est perpendiculaire au plan sagittal.

4. *Queue* (fig. 5)

La queue porte dorsalement quatre papilles. Deux sont disposées horizontalement

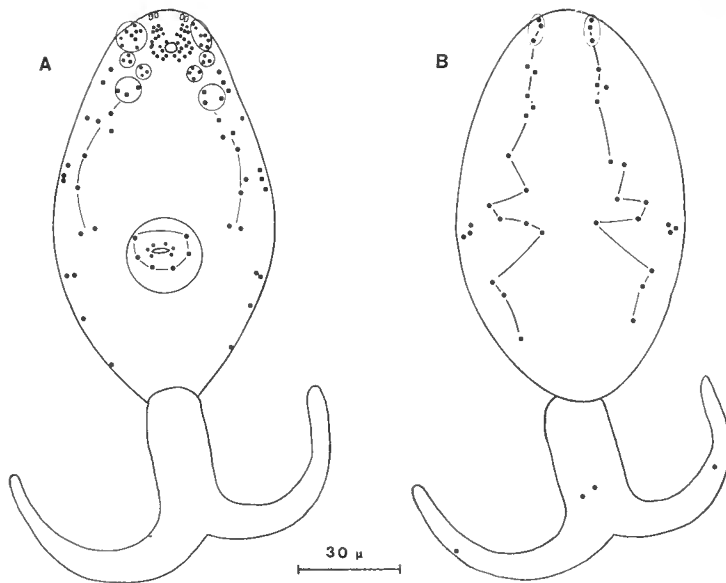


FIG. 5. — *Gymnophallus nereicola* : corps entier, vues ventrale (A), dorsale (B).

au niveau du tiers postérieur du tronc caudal. Les deux autres, également dorsales, sont situées à mi-longueur de chacun des bras de la furca.

En arrière des orifices excréteurs, à l'extrémité de chaque furca, se trouvent deux taches argyrophiles. Il pourrait s'agir de récepteurs sensoriels, mais il ne semble pas qu'ils soient de même nature que les autres.

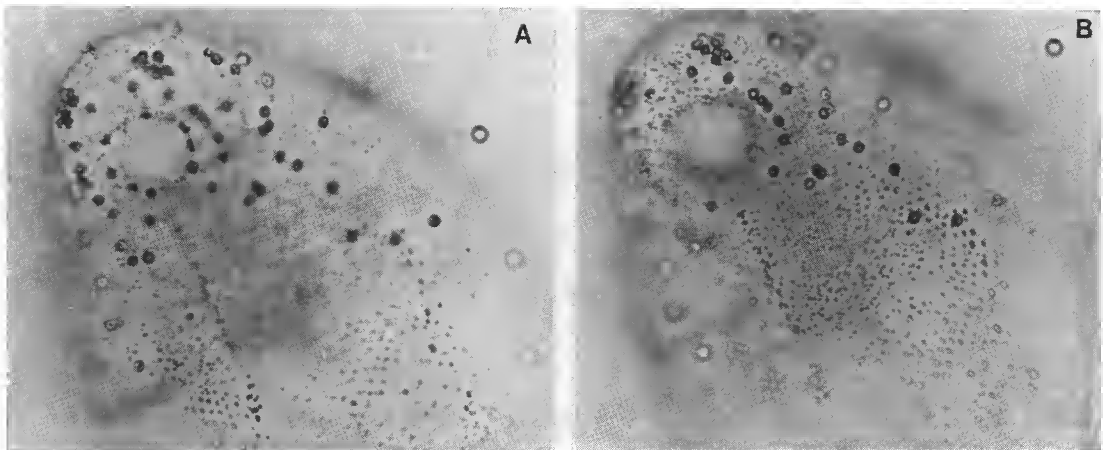


FIG. 6. — *Gymnophallus fossarum* : papilles buccales. A, cycle C I (les C I L sont séparées) ; B, cycle C II et St_1. Il n'y a pas d'orifice de glandes céphaliques.

Gymnophallus fossarum Bartoli, 1965

Hôte de la cercaire : *Scrobicularia plana* (Da Costa).
Lot de préparations : nº 61 A.
Lieu de récolte : lagune de Beauduc, Camargue.

1. *Région céphalique* (fig. 2 B, 6 et 8 C à E)

Cycle C I : le nombre des terminaisons sensorielles C I est identique à celui de *G. nereicola*, mais leur disposition est différente. Les deux C I L et la C I V sont placées à égale distance les unes des autres.

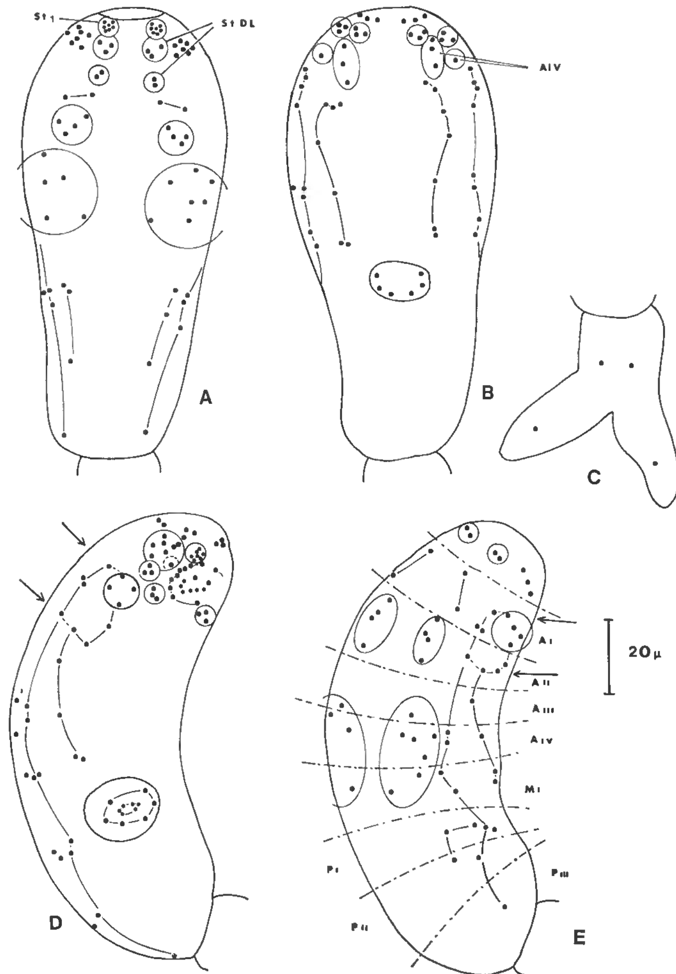


Fig. 7. — *Gymnophallus fossarum* : corps, vues ventrale (A), dorsale (B). Région céphalique, vues ventrales (C, E), dorsale (D).

Cycle C II : il est composé de 6 papilles (C II_1 à C II_6). Les terminaisons C II_3 à C II_6 sont groupées, l'intervalle qui les sépare est inférieur à celui compris entre C II_1-C II_2 et C II_2-C II_3.

Cycle C III : 3 C III_1 — 3 C III_2 — 8 C III_3. Une de ces 8 papilles, située au niveau de C II_4, se détache plus particulièrement de l'ensemble.

Il y a 2 St V — 7 St_1 — 3 + 2 St D L.

2. *Corps* (fig. 7 et 8)

Le groupement des terminaisons sensorielles n'étant pas le même que chez *G. nereicola*, nous sommes contraint d'admettre chez cette espèce seulement 4 cycles antéacétabulaires. Nous trouvons :

4 ou (3 + 1) A I V — 3 A I L — 2 A I D. 3 A II V — 1 A II L — 4 A II D. Les terminaisons ventrales et latérales des deux premiers cycles délimitent une figure géomé-

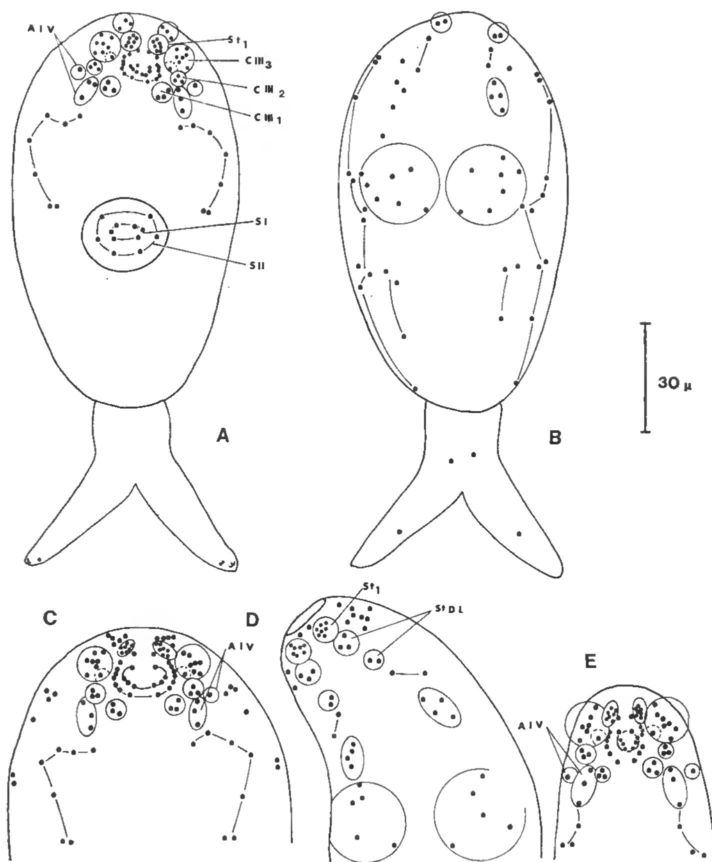


FIG. 8. — *Gymnophallus fossarum* : corps, vues dorsale (A), ventrale (B), latéro-ventrale (D), latéro-dorsale (E). Queue, vue dorsale (C).

trique latérale approximativement circulaire, composée de 10 ou 11 papilles (voir flèches, pl. 7 D et E).

1 A III V — 1 A III D — 1 A IV V — 2 A IV L — 4 A IV D — 2 M I V — 2 M I L — 2 M I D.

Les cycles postacétabulaires se composent de :

2 P I L — 2 P I D —
1 P II L — 1 P II D — 1 P III L.

3. *Acétabulum* (fig. 8 A)

6 S I — 6 S II. Ces papilles sont disposées suivant un hexagone dont l'une des diagonales joignant deux pôles opposés est perpendiculaire au plan sagittal.

4. *Queue* (fig. 7 et 8)

La queue porte dorsalement 4 papilles. Deux sont placées côte à côte au niveau du tiers postérieur du tronc caudal. Les deux autres, également dorsales, sont situées à mi-longueur de chacun des bras de la furca. Comme chez *G. nereicola* (voir ci-dessus), les furcas portent à leur extrémité deux taches argyrophiles.

Conclusion

Le nombre et la disposition des terminaisons sensorielles buccales C II, acétabulaires S, postacétabulaires P, et caudales sont identiques chez *G. nereicola* et *G. fossarum.*

Par contre, chacune de ces espèces est caractérisée par :

— la disposition des cils du cycle CI : les deux C I L accolés chez *G. nereicola* sont séparés chez *G. fossarum* ;

— le nombre et la disposition des papilles ventrales et latérales des deux premiers cycles antéacétabulaires A (I et II) V et A (I et II) L ;

— le nombre et la disposition des terminaisons sensorielles dorsales St DL et A D.

La comparaison de plusieurs espèces de Microphallidae Travassos, 1920, nous a conduit à des résultats parallèles (Richard et Prévot, 1973). Au niveau générique et supragénérique, les variations portent sur les papilles buccales C II, C III et sur les cycles postacétabulaires P. Au niveau spécifique les variations affectent essentiellement les terminaisons antéacétabulaires A (V, L et D).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARTOLI, P., 1972. — Les cycles biologiques des *Gymnophallus nereicola* J. Rebecq et G. Prévot, 1962 et *G. fossarum* P. Bartoli, 1965, espèces jumelles parasites d'Oiseaux de rivages marins (Trematoda, Digenea, Gymnophallidae). *Annls Parasit. hum. comp.*, **47** : 193-223.

RICHARD, J., 1971. — La chétotaxie des cercaires. Valeur systématique et phylétique. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, sér. A, **67** : 1-179.

RICHARD, J., et G. PRÉVOT, 1974. — Étude comparée de la répartition des cils chez quelques espèces de Microphallidae Travassos, 1920. *Z. ParasitKde*, **43** : 71-88.

Manuscrit déposé le 9 octobre 1973.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., nº 233, juillet-août 1974, Zoologie 157 : 845-853.

Achevé d'imprimer le 15 février 1975.

IMPRIMERIE NATIONALE

4 564 003 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **42** (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.


MUSEUM
NATIONAL
D'HIST. NAT.